

# TRANSLATION

19) **European Patent Office**

(11) Publication number : **0 466 625 A1**

(12)

## **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(21) Application n° : **91460029.1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **E04F 15/22**

(22) Application date : **24.05.91**

(30) Priority : **25.05.90 FR 9006680**

(72) Inventor : **Geraud, Pierre**  
**68, rue DuPont des Loges**  
**F-35000 Rennes (FR).**

(43) Publication date of the application :  
**15.01.92 Bulletin 92/03**

(84) Designated contracting states :  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE**

(74) Agent : **Le Faou, Daniel et al**  
**Cabinet Regimbeau, 11 rue Franz Heller**  
**Centre d'Affaires Patton B.P. 19107**  
**F-35019 Rennes Cedex (FR)**

(71) Applicant : **Geraud, Pierre**  
**68, rue DuPont des Loges**  
**F-35000 Rennes (FR).**

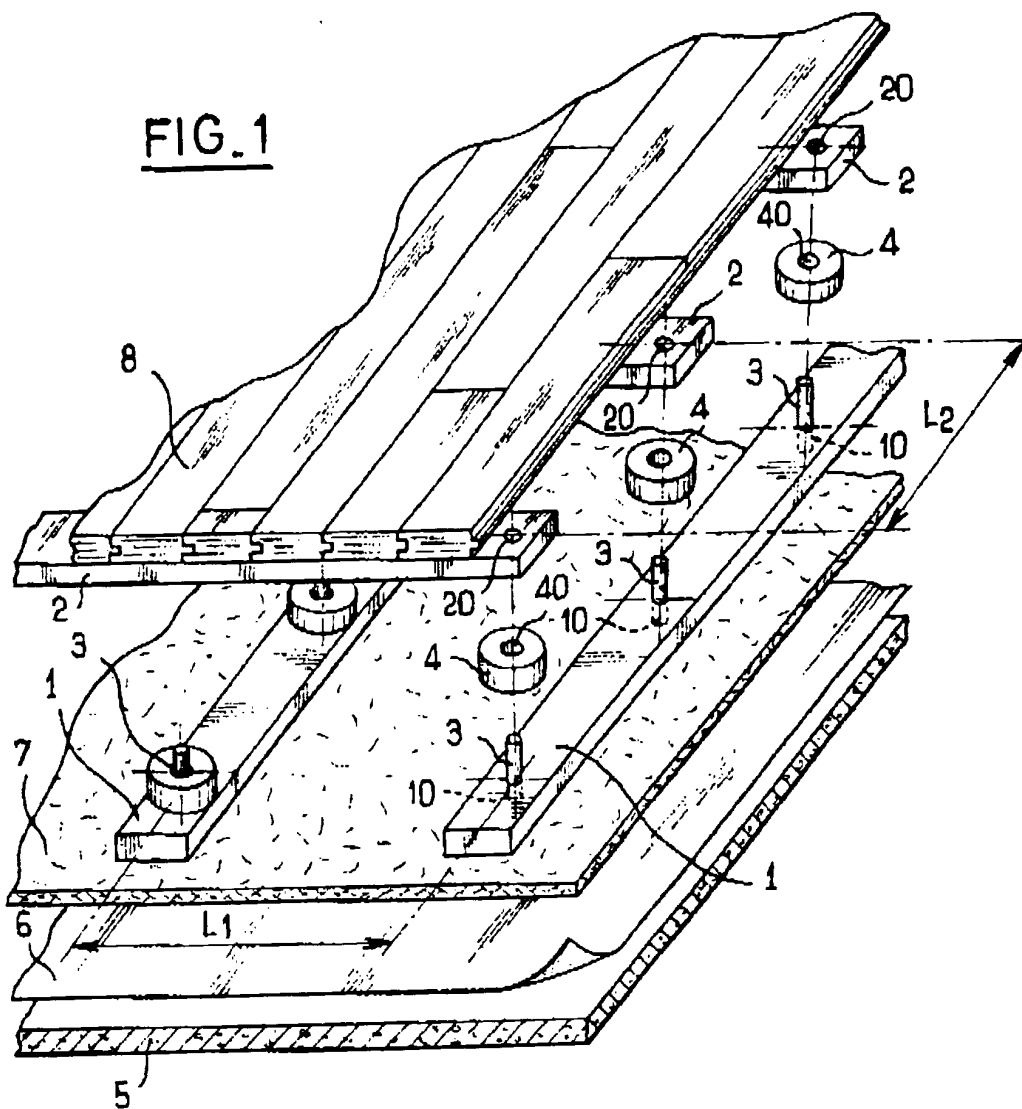
---

(54) **Support for parquet floor.**

(57) The invention relates to an elastic parquet floor support comprising two superimposed beds of crossed floor batten having elastic pads inserted between their intersections; according to the invention, these pads (4) are retained between two superimposed floor battens (1, 2) by means of pegs (dowels) (3) which traverse them and whose extremities are fitted into holes (20, 10) drilled in each of the floor battens.

Laying of parquet floors, notably for use in sporting activities.

FIG. 1



The present invention relates to a support for parquet floors.

Traditionally, a support for parquet floors is composed of one bed or of two superimposed beds of joists or floor battens; in the case of two beds, the battens in one bed are crossed at right angles to those in the other bed.

In this case, in order to increase the elasticity of the parquet floor, it has recently been proposed to insert elastic pads at the intersection of the battens in each bed. Such an arrangement is useful, in particular, for parquet floors used for sporting activities, the flexibility and elasticity of the parquet floor obtained substantially reducing the risk of muscular injuries in the users.

Such a device is described, for example, in document EP-B-198 890. According to this technique, the elastic pads are attached to the floor battens, between which they are inserted, by bonding or fastening.

It is understood that fabricating such a support for parquet floors is time-consuming and delicate to the extent that each of the elastic pads must be individually attached by bonding or by fasteners to each of the battens between which it is inserted.

The present invention proposes to improve this type of support for parquet floors so as to considerably facilitate the laying of said support, which can be effected in a relatively short time and by unskilled personnel.

These results are achieved, according to the invention, by the fact that these pads are retained between two superimposed floor battens by means of pegs (dowels) which traverse them and whose extremities are fitted into holes drilled in each of the two floor battens.

After fitting the pegs (dowels) into the battens constituting the lower bed, for example by pressing them in, the elastic pads, which also have a hole drilled therein, are each placed over a peg, then the second bed of floor battens is fitted onto the pegs perpendicular to the first bed, to obtain an elastic sub-floor ready to receive a parquet floor.

Preferably, the pegs are force-fitted or bonded to the floor battens in the lower bed, and engage with some clearance both through the pads and in the holes provided in the upper floor battens. As a result of this clearance, the two batten beds can get closer to one another by compressing the pads under the effect of vertical stresses imposed on the parquet floor.

The elastic pads can simply be disc-shaped elements made from a deformable elastic material, for example natural or synthetic rubber.

By varying the distance between the floor battens constituting the lower and upper bed, as well as the nature, dimensions and hardness of the pads, it is possible to obtain any desired flexibility in the parquet floor.

Other characteristics and advantages of the invention will become apparent from the attached drawings which represent a preferred embodiment.

In these drawings :

- Figure 1 is a partial cross section perspective view of a parquet floor mounted on a support according to the invention;
- Figure 2 is a detailed view showing a vertical cross section of the intersection of two floor battens provided with an elastic pad.

The floor battens constituting the parquet floor support according to the invention are rectangular cross section slats made of wood or plywood. The floor battens forming the lower bed are referenced by

1 and those forming the upper bed, which are placed at a right angle relative to battens 1, are referenced by 2.

As an example, the cross section of the floor battens can be 30 x 60 mm; the distance between two adjacent battens can be 250 mm, in both the upper bed and the lower bed.

Each of the floor battens has a series of vertical holes drilled therein which are equidistant whose spacing corresponds to that of the floor battens in the other layer.  $L_1$  designates the distance between floor battens 1 which is equal to the distance between the holes 20 in floor battens 2. Similarly,  $L_2$  designates the distance between floor battens 2 which is equal to the distance between the holes 10 in floor battens 1. In the example represented,  $L_1 = L_2 = 250$  mm. Wooden pegs 3 are force-fitted into holes 10 in floor battens 1. The pegs 3 and the holes 10 and 20 are preferably cylindrical, the diameter of holes 20 in floor battens 2 is slightly larger than that of holes 10 as well as that of pegs 3.

For example, the diameter of the pegs is of the order of 12 mm.

An elastic pad is provided at the intersection of each floor batten, said pad being constituted from a disc 4 made from elastomeric material (synthetic rubber) having a certain flexibility.

Each disc 4 has a diameter which advantageously corresponds to the width of the floor battens, i.e. in the present case 60 mm; the height of the discs is for example 15 mm, and it has a central hole 40 drilled therein whose diameter is preferably slightly larger than that of the pegs 3.

The length of pegs 3 is slightly less than the sum of the thicknesses of the floor battens 1 and 2 and the height of pad 4; in the example described, this sum is 75 mm.

Laying of the floor is effected as follows.

In the usual manner, the lower floor batten bed 1 is placed and attached to a paving 5, for example made of concrete; a water-tight polyethylene film 6 and a layer of felt 7 to further increase the flexibility of the parquet floor are advantageously placed between the paving 5 and the floor battens 1.

It is also possible to mount the lower floor battens 1 onto an appropriate wedging provided on the paving 5.

After placing the lower floor battens 1 on the floor parallel to one another, at the desired spacing  $L_1$ , pegs 3 are fitted into holes 10 provided in floor battens 1. It is of course possible to fit the pegs in the floor battens before they are placed on the floor.

Then, an elastic pad in the form of a disc 4 is placed on each of the pegs 3. Finally, the second bed of floor battens 2 is placed perpendicular to the floor battens 1, such that their holes 20 engage the upper extremities of pegs 3 extending above pads 4.

This provides instantaneous assembly of the upper floor battens 2 relative to lower floor battens 1 and relative to pads 4 which, via pegs 3, are entrapped between the floor battens.

The next step is to lay a parquet floor 8 on the upper floor batten bed 2, which is effected in the traditional manner, in order to obtain the desired elastic floor.

It is understood that various shapes of elastic pads can be used, for example having a square or rectangular shape, or an oval shape. As an indication, pads having a Shore hardness of the order to 30 to 50 can be used for floors used in sporting activities.

It is obviously possible to provide elastic pads only in some areas of intersection of the floor battens and not at every intersection.

## Claims

1) Parquet floor support comprising two superimposed beds of crossed floor battens having elastic pads inserted between their intersections, characterized in that said pads (4) are retained between two superimposed floor battens (1, 2) by means of pegs (dowels) (3) which traverse them and whose extremities are fitted into holes (20, 10) drilled in each of the floor battens.

2) Parquet floor support according to claim 1, characterized in that the pegs (3) are force fitted into or bonded to one of the floor batten (1) and are fitted with clearance into the other floor batten (2).

3) Parquet floor support according to any of the claims 1 or 2, characterized in that the pads (4) are discs of elastically deformable material, for example synthetic rubber.

Translation : Language Services Unit  
Running Fox Technologies, Inc.  
A. Z. Fresco : 12/5/02

FIG. 1

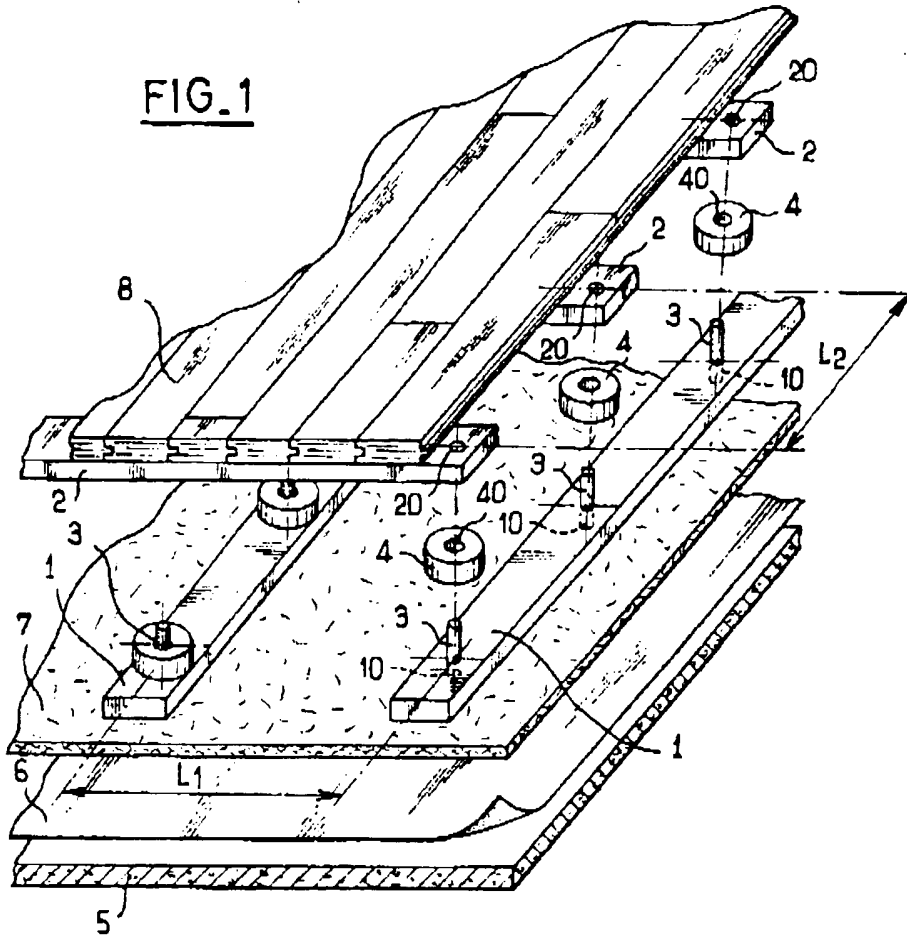
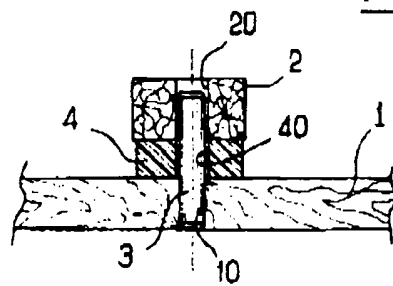


FIG. 2



EP 0 466 625 A1

EUROPEAN PATENT OFFICE

Application number

EP 91 46 0029

# EUROPEAN SEARCH REPORT

## DOCUMENTS CONSIDERED TO BE PERTINENT

Category	Citation of document with indication, where appropriate of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl. <sup>6</sup> )
A	US-A-1 787 067 (EISLER) * page 1, line 36 - page 2, line 76; figures 1 - 5 *	1-3	E04F 15/22
D, A	WO-A-8 602 686 (JUNCKERS INDUSTRIER A/5) * page 3, line 10 - page 6, line 5; figures 1-3 *	1	
A	AU-8-435 132 (INSULATION MATERIALS & SERVICES PTY. LTD) * page 4, line 11 to page 7, line 26; figures 1-3 *	1	
			TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl. <sup>6</sup> )
			E 04 F E 01 C

The present report has been drawn up for all claims

Location of Search <b>THE HAGUE</b>	Date of completion of the search <b>August 19, 1991</b>	Examiner <b>AYITER J.</b>
--	--	------------------------------

### CATEGORY OF CITED DOCUMENTS

X : particularly relevant if taken alone  
Y : particularly relevant if combined with another document of the same category  
A : technological background  
O : non-written disclosure  
P : intermediate document

T : theory or principle underlying the invention  
E : earlier patent document, but published on or after the filing date  
D : document cited in the application  
L : document cited for other reasons  
& : member of the same patent family, corresponding document



(11) Numéro de publication : **0 466 625 A1**

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91460029.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E04F 15/22**

(22) Date de dépôt : **24.05.91**

(30) Priorité : **25.05.90 FR 9006680**

(43) Date de publication de la demande :  
**15.01.92 Bulletin 92/03**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE**

(71) Demandeur : **Geraud, Pierre**  
**68, rue Dupont des Loges**  
**F-35000 Rennes (FR)**

(72) Inventeur : **Geraud, Pierre**  
**68, rue Dupont des Loges**  
**F-35000 Rennes (FR)**

(74) Mandataire : **Le Faou, Daniel et al**  
**Cabinet Regimbeau 11, rue Franz Heller,**  
**Centre d'Affaires Patton B.P. 19107**  
**F-35019 Rennes Cédex (FR)**

(54) **Support de parquet**

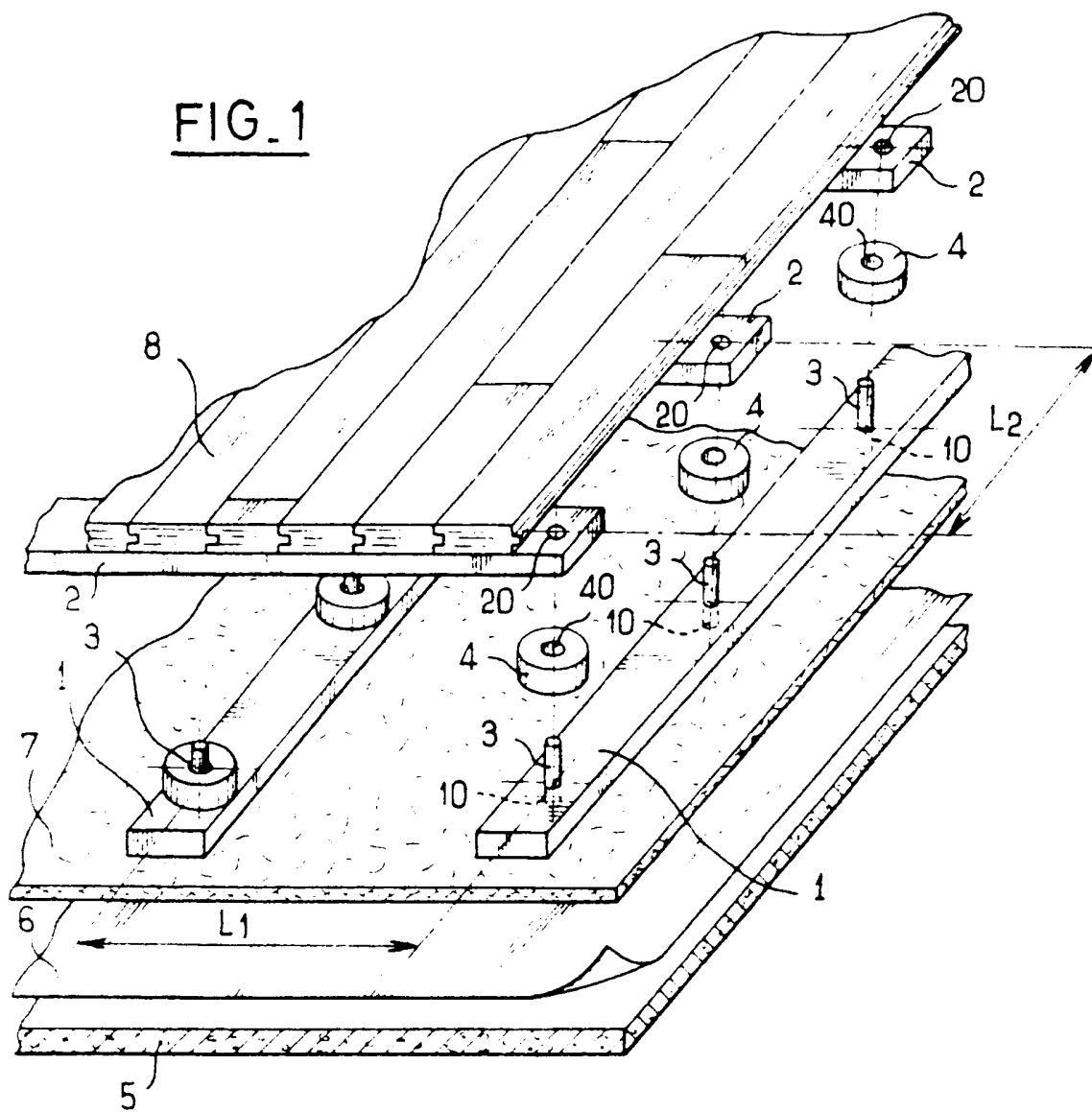
(57) L'invention concerne un support de parquet élastique comprenant deux lits superposés de lambourdes croisées à l'intersection desquelles sont intercalés des tampons élastiques ; conformément à l'invention, ces tampons (4) sont retenus entre deux lambourdes superposées (1, 2) au moyen de chevilles (3) qui les traversent et dont les extrémités sont emmanchées dans des trous (20, 10) percés dans chacune de ces lambourdes.

Pose de parquet, notamment pour la réalisation de sols sportifs.

**EP 0 466 625 A1**



FIG. 1



La présente invention concerne un support de parquet.

Traditionnellement, un support de parquet est composé de un ou deux lits superposés de solives, ou lambourdes ; dans le cas de deux lits, les lambourdes de l'un sont croisées à angle droit par rapport à celles de l'autre.

Dans ce cas, pour augmenter l'élasticité du parquet, il a été proposé récemment d'intercaler à l'intersection des lambourdes de chacun des lits des tampons élastiques. Un tel arrangement est utile en particulier pour les sols sportifs, la souplesse et l'élasticité du parquet obtenu réduisant sensiblement les risques d'accidents d'ordre musculaire chez les utilisateurs.

Un dispositif de ce type est décrit par exemple dans le document EP-B-198 890. Selon cette technique, les tampons élastiques sont fixés aux lambourdes entre lesquelles ils sont intercalés par collage ou agrafage.

On comprend aisément que le montage d'un tel support de parquet est long et délicat dans la mesure où chacun des tampons élastiques doit être fixé individuellement au moyen d'une colle ou par des agrafes à chacune des lambourdes entre lesquelles il est disposé.

C'est pourquoi, la présente invention se propose de perfectionner ce genre de support de parquet de manière à en faciliter considérablement la pose, celle-ci pouvant être réalisée en un temps relativement court et par un personnel non spécialisé.

Ces résultats sont atteints conformément à l'invention grâce au fait que les tampons élastiques sont retenus entre deux lambourdes superposées au moyen de chevilles qui les traversent et dont les extrémités sont emmanchées dans des trous qui sont percés dans chacune des deux lambourdes.

Après emmanchement des chevilles dans les lambourdes qui constituent le lit (ou couche) inférieur(e), par exemple à force, il suffit de placer les tampons élastiques - eux aussi percés - chacun sur une cheville, puis d'emmancher perpendiculairement aux lambourdes du premier lit celles qui constituent le second lit, pour obtenir un lambourdage élastique apte à recevoir le parquet.

De préférence, les chevilles sont emmanchées à force ou collées dans les lambourdes du lit inférieur, et s'engagent avec jeu à la fois dans les tampons élastiques et dans les trous des lambourdes supérieures. Grâce à ce jeu les deux lits peuvent se rapprocher l'un de l'autre en comprimant les tampons sous l'effet d'efforts verticaux se développant sur le parquet.

Les tampons élastiques peuvent être simplement des rondelles de forme discoïde en matériau élastiquement déformable, par exemple en caoutchouc naturel ou synthétique.

En jouant sur l'écartement des lambourdes constitutives de chacun des lits ainsi que sur la nature, les

dimensions et la dureté des tampons élastiques, on peut obtenir la souplesse de parquet souhaitée.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront des dessins annexés qui en représentent un mode de réalisation préférentiel.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue éclatée en perspective et partiellement coupée d'un parquet monté sur un support conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue de détail montrant, en coupe verticale, la zone d'intersection de deux lambourdes pourvues d'un tampon élastique.

Les lambourdes constitutives du support de parquet selon l'invention sont des lattes de bois ou de contreplaqué de section rectangulaire. Les lambourdes formant le lit inférieur sont référencées 1, tandis que les lambourdes formant le lit supérieur, qui sont disposées à angle droit par rapport aux lambourdes 1, sont référencées 2.

A titre indicatif, la section des lambourdes est par exemple de 30 x 60 mm ; l'écartement de deux lambourdes voisines est par exemple de 250 mm, aussi bien pour le lit supérieur que pour le lit inférieur.

Chacune des lambourdes est percée d'une série de trous verticaux équidistants dont l'écartement correspond à celui des lambourdes de l'autre couche. On a désigné par  $L_1$  l'écartement entre les lambourdes 1, lequel est égal à l'écartement entre les trous 20 des lambourdes 2. De même on a désigné par  $L_2$  l'écartement entre les lambourdes 2, lequel est égal à l'écartement entre les trous 10 des lambourdes 1. Dans l'exemple représenté, on a donc  $L_1 = L_2 = 250$  mm. Dans les trous 10 des lambourdes 1 sont emmanchées à force des chevilles en bois 3. Les chevilles 3 et les trous 10 et 20 sont de préférence cylindriques, le diamètre des trous 20 des lambourdes supérieures étant légèrement plus grand que le diamètre des trous 10 ainsi que celui des chevilles 3.

A titre indicatif, le diamètre des chevilles est de l'ordre de 12 mm.

A chaque intersection des lambourdes est prévu un tampon ou coussin élastique qui est constitué par une rondelle 4 en matériau élastomère (caoutchouc synthétique) possédant une certaine souplesse.

Chaque rondelle 4 a la forme d'un disque dont le diamètre correspond avantageusement à la largeur des lambourdes, soit dans le cas présent 60 mm ; la hauteur du disque est par exemple de 15 mm, et il est percé d'un trou central 40 dont le diamètre est de préférence un peu plus grand que celui des chevilles 3.

La longueur des chevilles 3 est légèrement inférieure à la somme des épaisseurs des deux lambourdes 1 et 2 et de la hauteur d'un tampon 4 ; dans l'exemple décrit cette somme est par conséquent de 75 mm.

La pose du parquet se fait de la manière suivante.

De manière usuelle, le lit inférieur de lambourdes 1 est placé et fixé sur un dallage 5, par exemple en

beton, avantageusement sont intercalés entre le dallage 5 et les lambourdes 1 un film d'étanchéité en polyéthylène 6, et une couche de feutre 7 destinée à améliorer encore la souplesse du parquet.

Il est également possible de monter les lambourdes inférieures 1 sur un calage adéquat prévu sur le dallage.

Les lambourdes inférieures 1 ayant été placées sur le sol parallèlement les unes aux autres, avec l'écartement L1 souhaité, on emmanche les chevilles 3 dans les trous 10 dont sont munis ces lambourdes. Il est naturellement possible d'emmancher les chevilles dans les lambourdes avant de les placer sur le sol.

Ensuite, on place sur chacune des chevilles 3 un tampon élastique en forme de rondelle 4. Enfin, on place sur le premier lit de lambourdes le second lit de lambourdes 2, perpendiculairement aux lambourdes 1, de telle manière que leurs trous 20 s'engagent sur les extrémités supérieures des chevilles 3, extrémités qui dépassent au-dessus des tampons 4.

On obtient ainsi un assemblage instantané, d'une part des lambourdes supérieures par rapport aux lambourdes inférieures, et d'autre part des tampons élastiques 4 qui, par les chevilles 3, se trouvent emprisonnés entre les lambourdes.

Il suffit alors de poser un parquet 8 sur le lit de lambourdes supérieures 2, ceci de manière traditionnelle, pour obtenir le plancher élastique souhaité.

Bien entendu, diverses formes de tampons élastiques peuvent être utilisées, par exemple à contour carré ou rectangulaire ou de forme ovoïde (olive). A titre indicatif, pour une utilisation comme sol sportif, on utilisera des tampons ayant une dureté Shore de l'ordre de 30 à 50.

Il est naturellement possible de prévoir des tampons élastiques uniquement en certaines zones d'intersection des lambourdes et non pas à chaque intersection.

tions 1 ou 2, caractérisé en ce que les tampons élastiques (4) sont des rondelles en matériau élastiquement déformable, par exemple en caoutchouc synthétique.

## Revendications

- Support de parquet qui comprend deux lits superposés de lambourdes croisées, à l'intersection desquelles sont intercalés des tampons élastiques, caractérisé par le fait que ces tampons élastiques (4) sont retenus entre deux lambourdes superposées (1, 2) au moyen de chevilles (3) qui les traversent, et dont les extrémités sont emmanchées dans des trous (20, 10) percés dans chacune de ces lambourdes.
- Support de parquet selon la revendication 1, caractérisé en ce que les chevilles (3) sont emmanchées à force ou collées dans l'une (1) des lambourdes, et avec jeu dans l'autre (2).
- Support de parquet selon l'une des revendica-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

FIG. 1

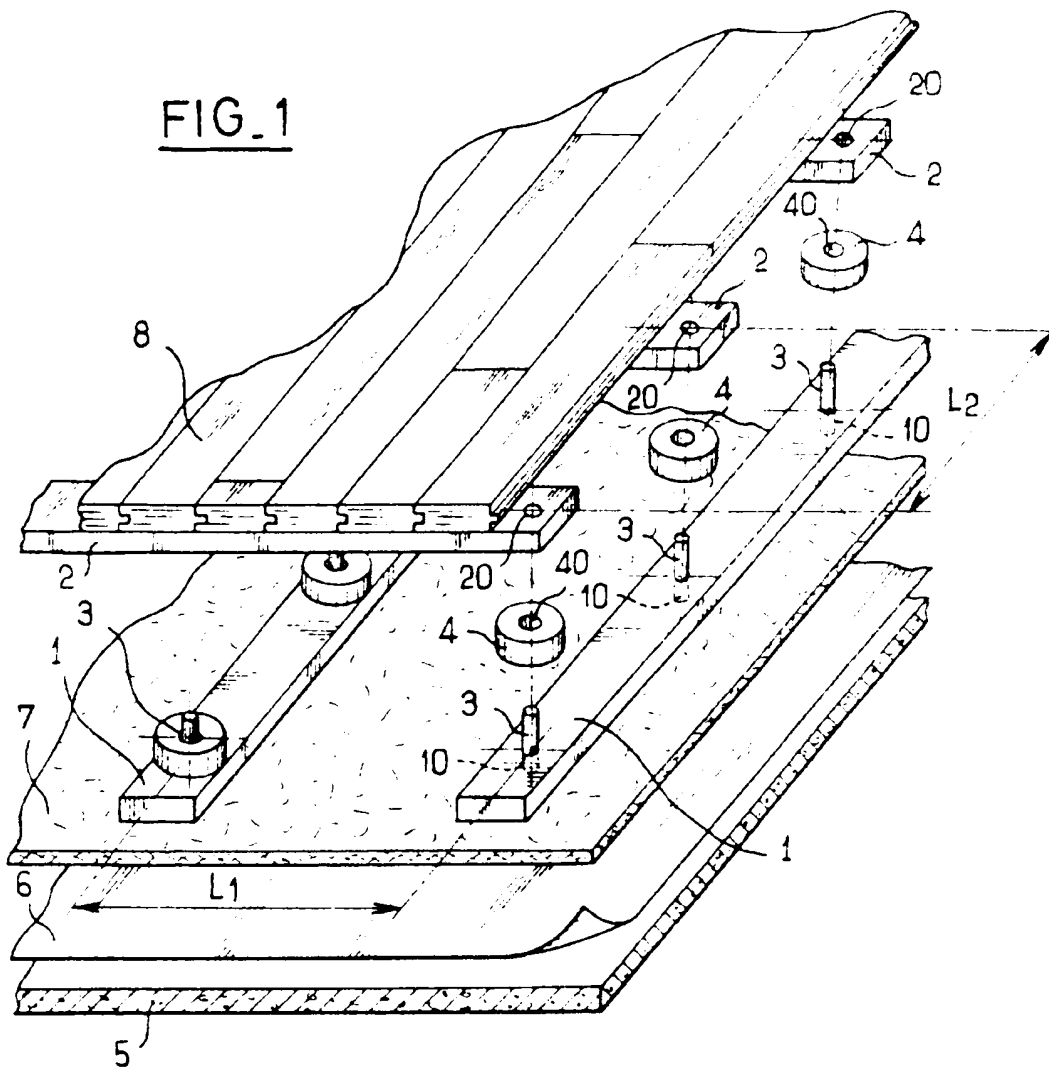
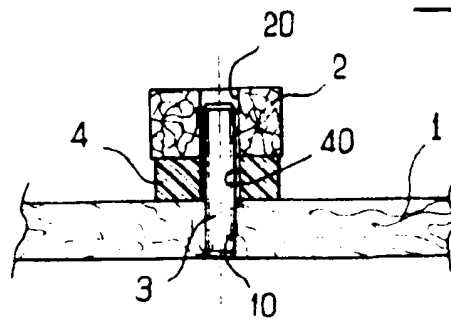


FIG. 2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Nom de la demande

EP 91 46 0029

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 5)
A	US-A-1 787 067 (EISLER) * page 1, ligne 36 - page 2, ligne 76; figures 1-5 *	1-3	E04F15/22
D, A	WO-A-8 602 686 (JUNCKERS INDUSTRIER A/S) * page 3, ligne 10 - page 6, ligne 5; figures 1-3 *	1	
A	AU-B-435 132 (INSULATION MATERIALS & SERVICES PTY. LTD.) * page 4, ligne 11 - page 7, ligne 26; figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCIES (Int. Cl. 5)
			E04F E01C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19 AOÛT 1991	Examinateur AYITER J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		I : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non écrite P : document intercalaire			

LPO FORM 1503 03.82 (P0002)